

⑤ Int. Cl. 3: B 65 D 6/18

Int. Cl. 2:

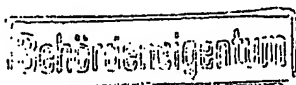
B 65 D 7/26

⑱ **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

DEUTSCHES



PATENTAMT



DE 28 53 558 A 1

⑪

Offenlegungsschrift 28 53 558

⑫

Aktenzeichen:

P 28 53 558.2-27

⑬

Anmeldetag:

12. 12. 78

⑭

Offenlegungstag:

19. 6. 80

⑳

Unionspriorität:

⑳ ㉑ ㉒

—

⑤④

Bezeichnung:

Zusammenlegbarer Behälter

⑦①

Anmelder:

Walther, Rolf F., Dipl.-Ing., 4330 Mülheim

⑦②

Erfinder:

Teilnichtnennung beantragt; Grünebaum, Aribert, Tokio

Prüfungsantrag gem. § 28 b PatG ist gestellt

Best Available Copy

DE 28 53 558 A 1

Andrejewski, Honke, Gesthuysen & Masch, Patentanwälte in Essen

- 8 -

Patentansprüche:

1. Zusammenlegbarer Behälter, - mit

Bodenplatte,

zwei gegenüberliegenden Stabilisierungswänden,

zwei gegenüberliegenden Führungswänden und

geschlossenem Abschlußrahmen, der den Stabilisierungswänden bzw. den Führungswänden zugeordnete Rahmenstäbe aufweist,

wobei die Stabilisierungswände und die Führungswände an die zugeordneten Rahmenstäbe mit Schwenkgelenken angeschlossen, die Führungswände mit der Bodenplatte verbunden, die Stabilisierungswände in den Rahmen einschwenkbar sowie danach die Führungswände zum Behälterinnern hin zusammenlegbar sind, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Führungswände (3) aus zwei im aufgestellten Zustand in einer Ebene liegenden Halbwänden (3a, 3b) aufgebaut sind, die durch Verbindungsgelenke (7) mit einer zu den Schwenkgelenken (6) parallelen Gelenkachse vereinigt sowie harmonika-artig zum Behälterinnenraum hin zusammenlegbar sind und daß die jeweils untere Halbwand (3b) der Führungswände (3) außerdem mit Schwenkgelenken (8) an den Rand (9) der Bodenplatte (1) angeschlossen ist.

2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Halbwänden (3a, 3b) der einzelnen Führungswände (3) einander zugeordnete Formschluß- und/oder Rastelemente (10, 11) angeordnet sind, die im aufgestellten Zustand der Halbwände (3a, 3b) ineinanderfassen und/oder ineinanderrasten.

3. Behälter nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch kenn-

080025/0331

Andrejewski, Honke, Gesthuysen & Masch, Patentanwälte in Essen

- 8 -
- 2 -

zeichnet, daß zwischen den Halbwänden (3a, 3b) der einzelnen Führungswände (3) und den Stabilisierungswänden (2) einander zugeordnete Formschluß- und/oder Rastelemente (10, 11) angeordnet sind, die im aufgestellten Zustand der Halbwände (3a, 3b) ineinanderfassen und/oder ineinanderrasten.

4. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der jeweils unteren Halbwand (3b) und der Bodenplatte (1) einander zugeordnete Formschluß- und/oder Rastelemente (10, 11) angeordnet sind, die im aufgestellten Zustand der Halbwände (3a, 3b) ineinanderfassen und/oder ineinanderrasten.

5. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Stabilisierungswänden (2) und der Bodenplatte (1) einander zugeordnete Formschluß- und/oder Rastelemente (10, 11) angeordnet sind, die im aufgestellten Zustand der Halbwände (3a, 3b) ineinanderfassen und/oder ineinanderrasten.

Diplom-Physiker
Dr. Walter Andrejewski
Diplom-Ingenieur
Dr.-Ing. Manfred Honke
Diplom-Ingenieur
Hans Dieter Gesthuysen
Diplom-Physiker
Dr. Karl Gerhard Masch

Anwaltsakte:
53 042/ds

43 Essen 1, Theaterplatz 3, Postf. 789
6. Dezember 1978

Patentanmeldung
des Herrn
Dipl.-Ing. Rolf F. Walther
Oldenburger Straße 9
4330 Mülheim/Ruhr 13

Zusammenlegbarer Behälter

Die Erfindung bezieht sich gattungsgemäß auf einen zusammenlegbaren Behälter, - mit

Bodenplatte,

zwei gegenüberliegenden Stabilisierungswänden,

zwei gegenüberliegenden Führungswänden und

geschlossenem Abschlußrahmen, der den Stabilisierungswänden bzw. den Führungswänden zugeordnete Rahmenstäbe aufweist,

030025/0331

Andrejewski, Honke, Gesthuysen & Masch, Patentanwälte in Essen

-2-
-4-

wobei die Stabilisierungswände und die Führungswände an die zugeordneten Rahmenstäbe mit Schwenkgelenken angeschlossen, die Führungswände mit der Bodenplatte verbunden, die Stabilisierungswände in den Rahmen einschwenkbar sowie danach die Führungswände zum Behälterinnern hin zusammenlegbar sind. - Führungswände bezeichnet im Rahmen der Erfindung diejenigen Wände des Behälters, die die Kinematik des Bewegungsablaufes beim Aufstellen bzw. Zusammenlegen des Behälters steuern. Stabilisierungswände meint diejenigen Wände, die den aufgestellten Zustand stabilisieren, wobei sich im allgemeinen die Führungswände an den Stabilisierungswänden abstützen. Die Führungswände einerseits, die Stabilisierungswände andererseits können bei gattungsgemäßen Behältern, die regelmäßig rechteckigen Grundriß aufweisen, sowohl als Stirnwände als auch als Seitenwände eingesetzt sein. Im allgemeinen bestehen die beschriebenen Bauteile solcher Behälter aus Kunststoff. Es versteht sich von selbst, daß dann die Stabilisierungswände und die Führungswände Verstärkungsausbildungen oder Versteifungsausbildungen aufweisen können. Sie sind einschließlich des Abschlußrahmens so dimensioniert, daß die beim Stapeln und Transport aufzunehmenden Kräfte, auch im gefüllten Zustand des Behälters, ohne weiteres aufgenommen werden.

Bei den bekannten gattungsgemäßen Behältern (DE-PS 12 00 200) sind die Führungswände die Stirnwände, die Stabilisierungswände die Seitenwände. Die Führungswände sind einteilige Wände und ihrerseits an ihrem unteren Rand mit Führungselementen in Form von Rollen oder dergleichen versehen sowie in Schienen geführt, die beidseits längs der Bodenplatte angeordnet sind. Die Führungswände werden folglich beim Zusammenlegen des Behälters aus der aufgestellten Stellung gleichsam als schiefe Ebenen mit abnehmenden Neigungswinkel längs der Bodenplatte geführt und aufeinandergelegt, wenn zuvor die Stabilisierungswände in der beschrie-

Andrejewski, Honke, Gesthuysen & Masch, Patentanwälte in Essen

- 2 -

- 5 -

benen Weise in die Rahmenebene eingeschwenkt worden sind. Bei den bekannten gattungsgemäßen Behältern sind die Manipulationen, die beim Aufstellen bzw. beim Zusammenlegen erforderlich sind, umständlich. Das gilt insbesondere deshalb, weil die Führungswände bei der Einleitung des Zusammenlegens über Selbsthemmung oder weil eine der Führungswände zu weit vorbewegt worden ist blockieren und verklemmen können. Die Folge ist, daß eine einzige Bedienungsperson mit ihren beiden Händen einen solchen Behälter gar nicht zusammenlegen kann und für das Zusammenlegen Hilfsmittel, z. B. einen Fuß, zu Hilfe nehmen muß.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen gattungsgemäßen zusammenlegbaren Behälter so weiter auszubilden, daß er leicht manipuliert werden kann und daß die Manipulation beim Aufstellen und Zusammenlegen durch die beschriebenen Blockierungen und Verklemmungen der Führungswände nicht mehr beeinträchtigt ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe lehrt die Erfindung, daß die Führungswände aus zwei im aufgestellten Zustand des Behälters in einer Ebene liegenden Halbwänden aufgebaut sind, die durch Verbindungs-gelenke mit einer zu den Schwenkgelenken parallelen Gelenkachse vereinigt sowie harmonika-artig zum Behälterinnenraum hin zusammenlegbar sind, und daß die jeweils untere Halbwand der Führungswände außerdem mit Schwenkgelenken an den Rand der Bodenplatte angeschlossen ist. - Die Erfindung geht von der Erkenntnis aus, daß für die Führungswände eine Bewegung in Form von schiefen Ebenen, wie eingangs beschrieben, nicht erforderlich ist, daß man vielmehr die Führungswände aus zwei Halbwänden aufbauen und harmonika-artig zusammenlegen kann. Folglich können auch nicht mehr auf Selbsthemmung oder unterschiedliche Verstellung der Führungswände beruhende Verklemmungen und Blockierungen auftreten. Wie weiter unten erläutert wird, kann ein erfindungsgemäßer Behälter von einer einzigen Bedienungsperson ohne weiteres aufgestellt und

Andrejewski, Honke, Gesthuysen & Masch, Patentanwälte in Essen

- 4 -
- 6 -

zusammengelegt werden. Obwohl erfindungsgemäß die Führungswände aus zwei Halbwänden aufgebaut sind, besitzt der erfindungsgemäße Behälter ohne weiteres im aufgestellten Zustand ausreichende Stabilität. Im übrigen kann diese Stabilität auf einfache Weise durch zusätzlich angeordnete Formschluß- und/oder Rastelemente verbessert werden. Dazu lehrt die Erfindung, daß zwischen den Halbwänden der einzelnen Führungswände einander zugeordnete Formschluß- und/oder Rastelemente angeordnet sind, die im aufgestellten Zustand der Halbwände ineinanderfassen und/oder ineinander-rasten. Entsprechend kann man auch zwischen den Halbwänden der einzelnen Führungswänden und den Stabilisierungswänden einander zugeordnete Formschluß- und/oder Rastelemente vorsehen, die im ausgestellten Zustand der Halbwände ineinanderfassen und/oder ineinanderrasten. Entsprechendes gilt für die Formschluß- und/oder Rastelemente die zwischen der jeweils unteren Halbwand und der Bodenplatte bzw. zwischen den Stabilisierungswänden und der Bodenplatte angeordnet sind.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung ausführlicher erläutert. Es zeigen in schematischer Darstellung

Fig. 1 perspektivisch einen erfindungsgemäßen Behälter im aufgestellten Zustand,

Fig. 2 den Gegenstand nach Fig. 1 teilweise zusammengelegt,

Fig. 3 den Gegenstand nach Fig. 1 im zusammengelegten Zustand,

Fig. 4 in gegenüber den Fig. 1 bis 3 wesentlich vergrößertem Maßstab eine Stirnansicht des Gegenstandes der Fig. 1 beim Aufstellen bzw. beim Zusammenlegen,

Andrejewski, Honke, Gesthuysen & Masch, Patentanwälte in Essen

- 5 -
- 4 -

Fig. 5 den vergrößerten Ausschnitt A aus dem Gegenstand nach Fig. 2 von der Innenseite betrachtet,

Fig. 6 einen Schnitt in Richtung B-B durch den Gegenstand nach Fig. 5.

Der in den Figuren dargestellte zusammenlegbare Behälter besteht in seinem grundsätzlichen Aufbau aus

einer Bodenplatte 1,

zwei gegenüberliegenden Stabilisierungswänden 2,

zwei gegenüberliegenden Führungswänden 3 und

einem geschlossenen Abschlußrahmen 4, der den Stabilisierungswänden 2 bzw. den Führungswänden 3 zugeordnete Rahmenstäbe 5 aufweist.

Die Stabilisierungswände 2 und die Führungswände 3 sind an die zugeordneten Rahmenstäbe 5 mit Schwenkgelenken 6 angeschlossen. Die Führungswände 3 sind mit der Bodenplatte 1 verbunden. Die Stabilisierungswände 2 sind andererseits in den Abschlußrahmen 4 und damit in die Rahmenebene einschwenkbar. Danach sind die Führungswände 3 zum Behälterinnern hin zusammenlegbar. Das ergibt sich ohne weiteres aus einer vergleichenden Betrachtung der Fig. 1 bis 4. Man erkennt aber fernerhin, daß die Führungswände 3 aus zwei im aufgestellten Zustand in einer Ebene liegenden Halbwänden 3a, 3b aufgebaut sind. Diese sind durch Verbindungsgelenke 7 mit einer zu den Schwenkgelenken 6 parallelen Gelenkachse vereinigt. Sie sind harmonika-artig (vgl. insbesondere Fig. 2) zum Behälterinnenraum hin zusammenlegbar. Dazu ist die Anordnung fernerhin

Andrejewski, Honke, Gesthuysen & Masch, Patentanwälte in Essen

- 8 -
- 8 -

so getroffen, daß die jeweils untere Halbwand 3b der Führungswände 3 außerdem mit Schwenkgelenken 8 an den Rand 9 der Bodenplatte 1 angeschlossen ist.

Insbesondere aus den Fig. 5 und 6 entnimmt man, daß zwischen den Halbwänden 3a, 3b der einzelnen Führungswände 3 einander zugeordnete Formschluß- und/oder Rastelemente 10, 11 angeordnet sind, die im aufgestellten Zustand der Halbwände 3a, 3b ineinanderfassen und/oder ineinanderrasten. Diese Formschluß- und/oder Rastelemente 10, 11 sind im Ausführungsbeispiel aus Haken 10 und Aufnahme 11 für den Haken 10 gestaltet. Es können aber, wie insbesondere die Fig. 4 deutlich macht, auch zwischen den Halbwänden 3a, 3b der einzelnen Führungswände 3 und den Stabilisierungswänden 2 einander zugeordnete Formschluß- und/oder Rastelemente 10, 11 angeordnet sein. Fig. 2 macht deutlich, daß solche Formschluß- und/oder Rastelemente 10, 11 auch zwischen der jeweils unteren Halbwand 3b und der Bodenplatte 1 verwirklicht sind, was (vgl. Fig. 4) entsprechend auch für die Stabilisierungswände 2 und die Bodenplatte 1 gilt.

Das Aufstellen sowie das Zusammenlegen eines erfindungsgemäßen Behälters geschieht sehr einfach auf folgende Weise:

Man greift in eine unterseitige Rahmenausnehmung 12 des Behälters und zieht den Abschlußrahmen 4 nach oben. Damit entfalten sich die Führungswände 3 und die Stabilisierungswände 2, fallen aus der Horizontalen in die Vertikale, sobald die obere Halbwand 3a und die untere Halbwand 3b gestreckt sind und eine Ebene bilden. Ein Herausdrücken der Stabilisierungswände 2 vom Innenraum des Behälters aus bewirkt die Arretierung der Nocken 10 in den als Aufnahme ausgebildeten Öffnungen 11 der Bodenplatte. Zusammen mit den Arretierungen, die durch das Ineinandergreifen der Haken 10 in die Aufnahmen 11 die am Boden 1 und den unteren Halbwänden 3b

Andrejewski, Honke, Gesthuysen & Masch, Patentanwälte in Essen

- 7 -
- 9 -

angeordnet sind, geschehen, hält nun der Behälter Belastungen stand und kann beladen und gestapelt werden.

Soll umgekehrt der Behälter wieder geschlossen werden und in ein Raumsparpack verwandelt werden, so dreht man ihn um, so daß die Bodenplatte 1 oben liegt. Auf diese Weise bewegt sich der Nocken 10 durch Eigengewicht aus der Aufnahme 11 in der Bodenplatte 1 und die Stabilisierungswände 2 können bewegt werden. Sind die Stabilisierungswände 2 von außen nach innen bis in ihre horizontale Lage gedrückt worden, können sich auch die Führungswände 3 bewegen und klappen durch das Gewicht der Bodenplatte 1 um die Scharnierachse der Verbindungsgelenke 7 zusammen. Der Abschlußrahmen 4 setzt sich nun auf die Bodenplatte 1, wobei federartige Spreizköpfe 14 in die Öffnungen 15 einrasten. Der Behälter ist nun zusammengelegt und arretiert und kann gestapelt werden.

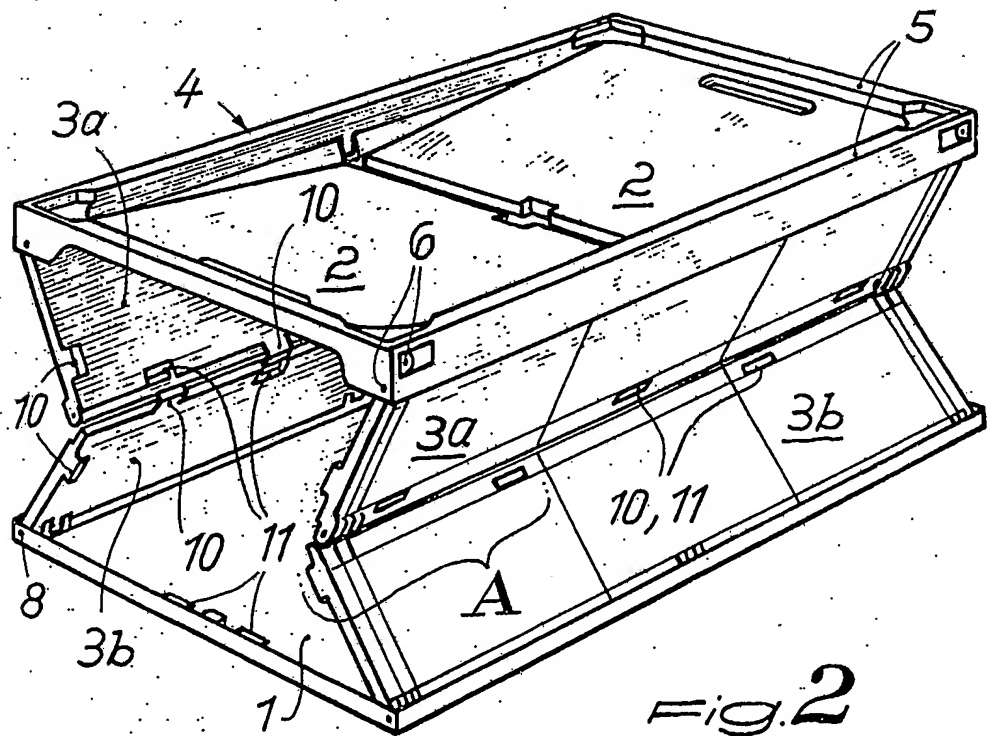
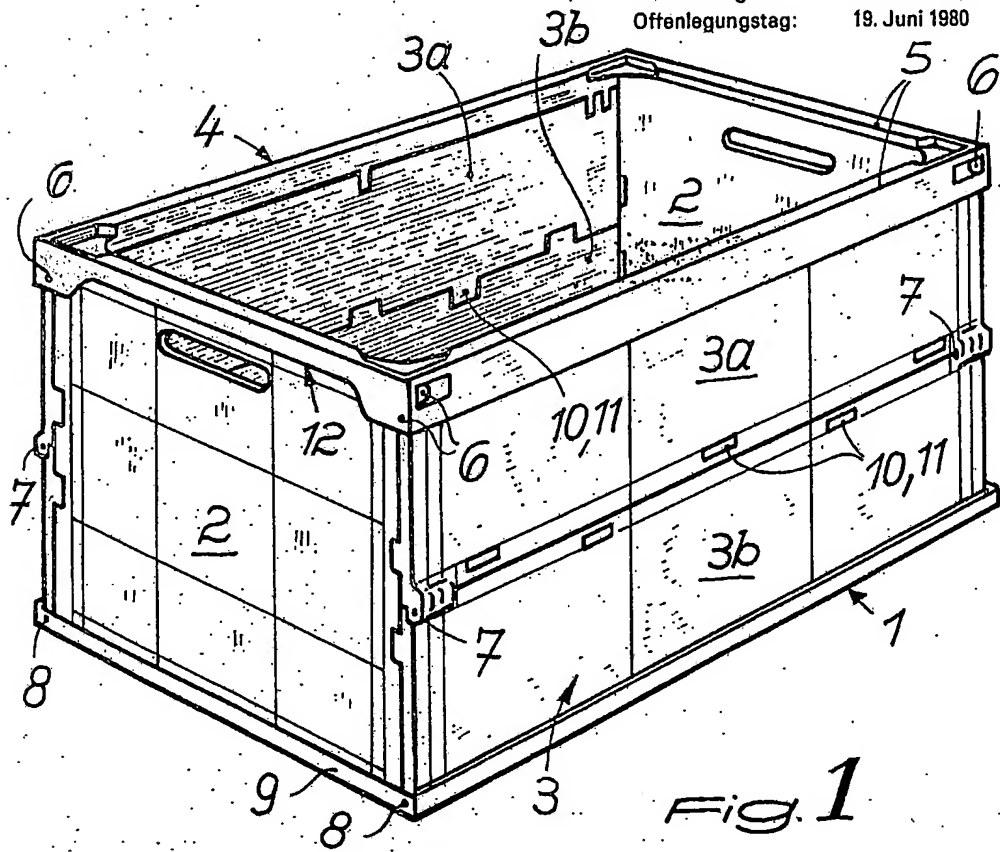
Durch eine sinnvolle Anordnung der jeweiligen Arretierungspunkte kann der Behälter in geöffnetem Zustand allen üblichen Beanspruchungen standhalten. Ein Zusammenfallen oder Kippen der einzelnen Wände durch Druck von außen ist im Vergleich zu anderen Faltbehältern sehr schwierig.

2853558

13-

Nummer:
Int. Cl. 2:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

28 53 558
B 65 D 7/26
12. Dezember 1978
19. Juni 1980



030025/0331

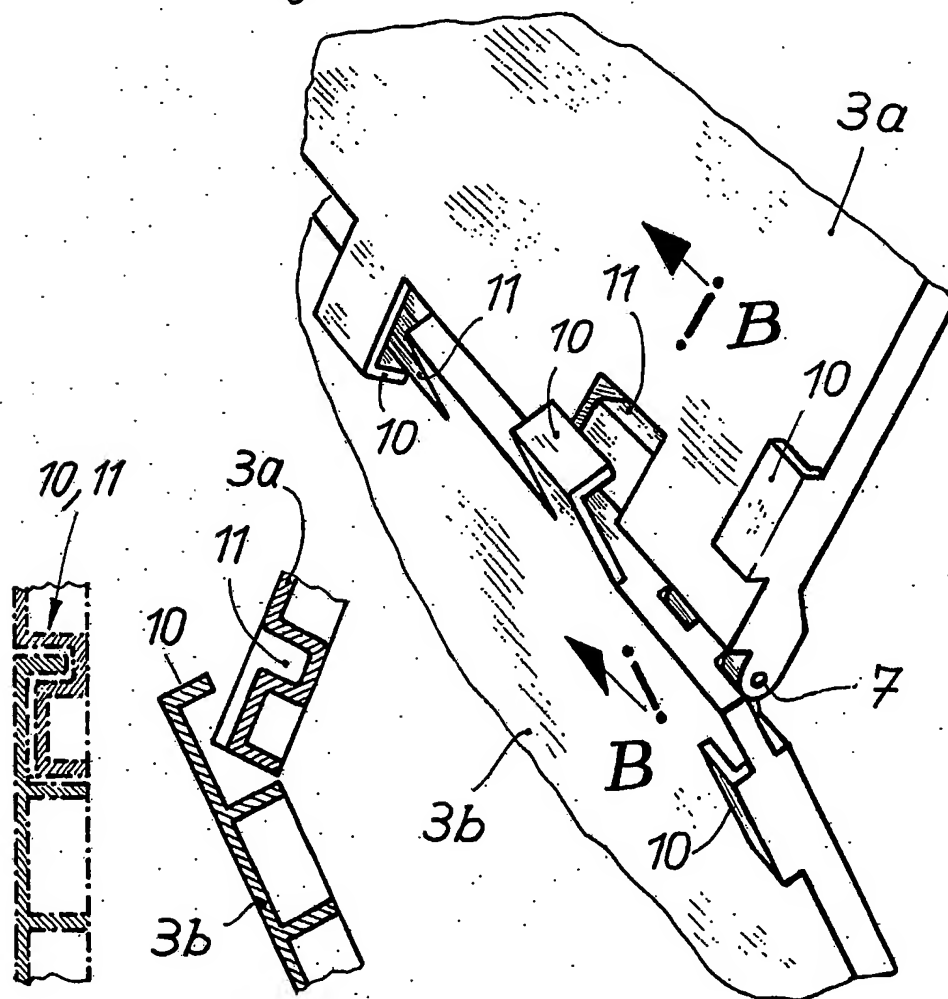
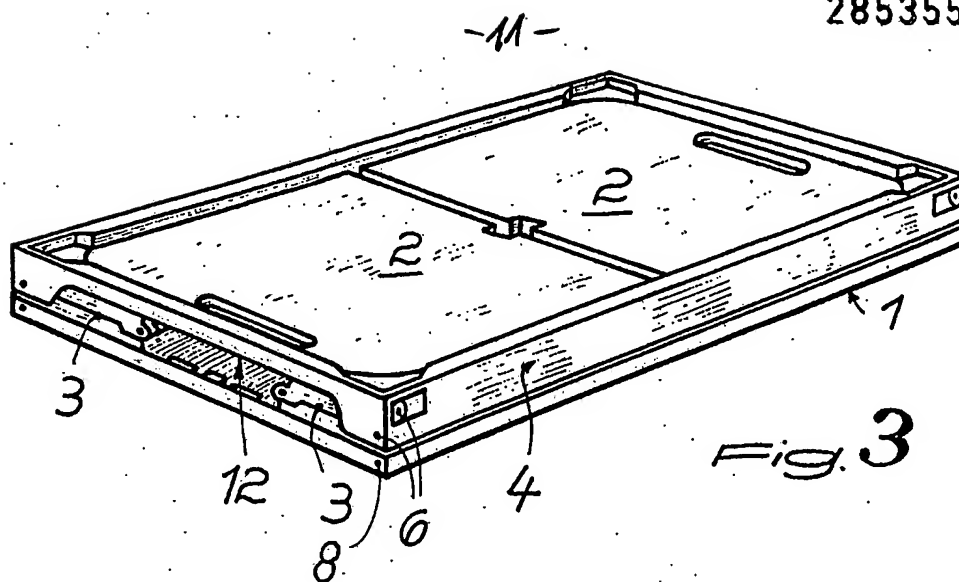
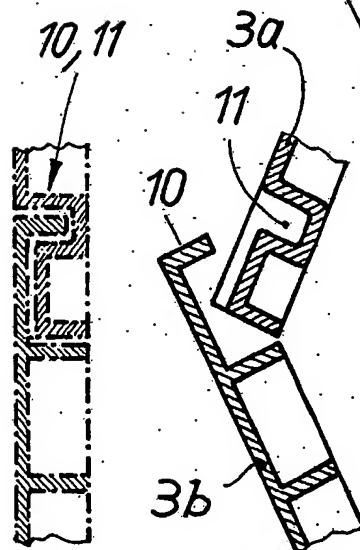


Fig. 6



-12-

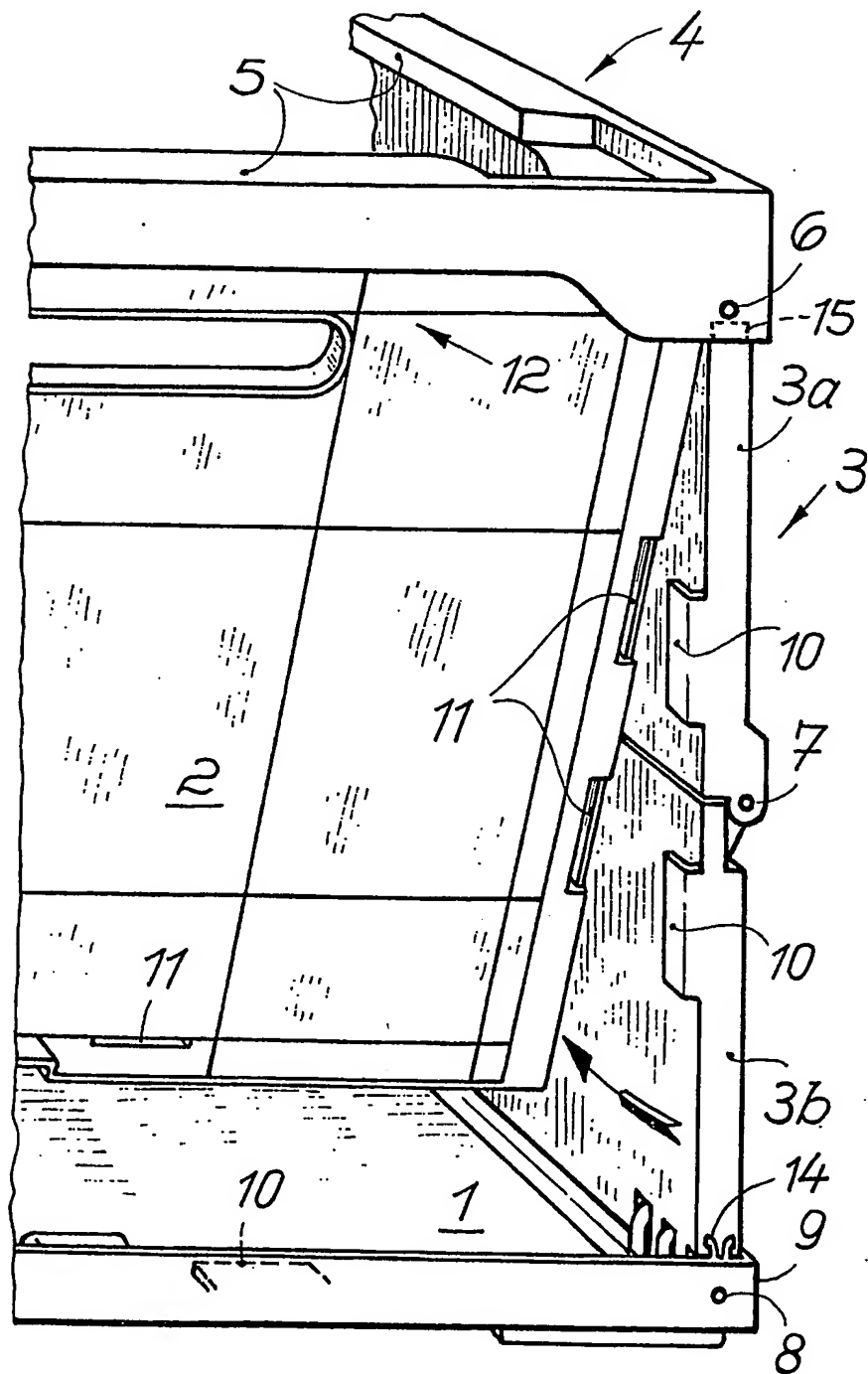


Fig. 4

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.